

S1/5

1/5/1
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2005 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07998085 **Image available**
PRINT PROCESSING METHOD, PRINT PROCESSING DEVICE AND RECORDING MEDIUM

PUB. NO.: 2004-110844 JP 2004110844 A]
PUBLISHED: April 08, 2004 (20040408)
INVENTOR(s): AKEBOSHI TOSHIHIKO
APPLICANT(s): CANON INC
APPL. NO.: 2003-364494 [JP 2003364494]
Division of 2000-276955 [JP 2000276955]
FILED: October 24, 2003 (20031024)
INTL CLASS: G06F-003/12; B41J-029/38

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the latest information on a printer capable of print processing easily without a user's special operation.

SOLUTION: When a request for printing is made, the first inquiry signal is issued. If there is a response from a predetermined printer and an instruction for printing is given, print processing is carried out. If there is a printer selection operation, the second inquiry signal is issued, and a wireless printer which has responded to the second inquiry signal is displayed on a printing instruction window. When the printer is selected and printing instruction is made, print processing is carried out.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

?

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-110844

(P2004-110844A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int.Cl.⁷
G06F 3/12
B41J 29/38

F 1
GO 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

テーマコード (参考)
C 2C061
Z 5B021

審査請求、有 請求項の数 3 〇し (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-364494 (P2003-364494)
(22) 出願日	平成15年10月24日 (2003.10.24)
(62) 分割の表示	特願2000-276955 (P2000-276955) の分割

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090273
弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者 明星 俊彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

F ターム(参考) 2C061 AP01 CG02 CG15 HJ08 HP00
HR07
5B021 AA01 BB01 BB10

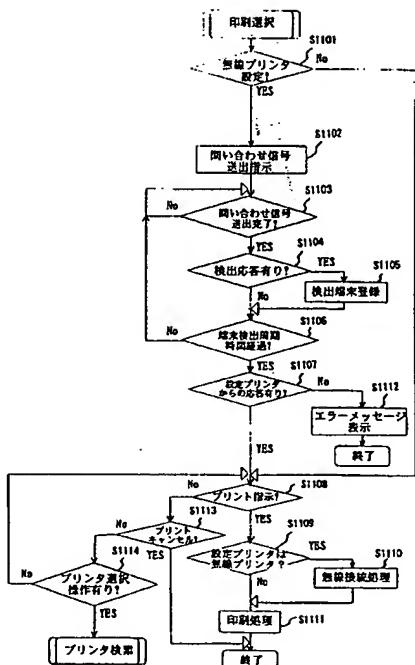
(54) 【発明の名称】印刷処理方法、印刷処理装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 印刷処理可能なプリンタに関する最新の情報を、操作者による特別な操作無しで容易に得ることができるようにする。

【解決手段】 印刷が要求されると、第1の問い合わせ信号を出し、予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を出し、第2の問い合わせ信号に応答した無線プリンタを印刷指示ウィンドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行う。

【選択図】 図 1 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷要求があると、印刷指示ウィンドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し、上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、

上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウィンドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行うことを特徴とする印刷処理方法。

【請求項 2】

10

印刷指示ウィンドウを表示する表示手段と、

問い合わせ信号を送出する送出手段とを有し、

印刷要求があると、上記印刷指示ウィンドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し

上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、

上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウィンドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行うことを特徴とする印刷処理装置。

20

【請求項 3】

印刷要求があると、印刷指示ウィンドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し、

上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、

上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウィンドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行う手順をコンピュータに実行させるための印刷処理プログラムを記録したこととするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、印刷処理方法、印刷処理装置および記録媒体に関し、特に、移動可能な端末装置を含むネットワーク内の端末装置を検出し印刷処理を行う印刷処理方法に用いて好適なものである。

【背景技術】**【0002】**

從来から、通信機能を備える複数の端末間でのデータ通信が行われてきた。このデータ通信には、イーサネット(R)等の規格に定められた有線で接続されたネットワークを使用するものや、IrDA(infrared data association)、ブルートゥース(Bluetooth)等の規格に定められた無線を使用するものがあった。このような通信機能を備える複数の端末間でのデータ通信においては、データ通信を行う際、通信することができる端末を検出するための端末検出動作が行われてきた。

40

【0003】

例えば、無線を使用し、移動してデータ通信を行う無線通信端末においては、通信に先だって通信圏内の端末を検出するための端末検出動作が行われてきた。この端末検出動作では、予め定められた周波数に割り当てられた固定の制御チャネルを用い、このチャネルに対して検出のための問い合わせ信号を送信し、送信した問い合わせ信号に対する応答信号の受信による検出方法が多く用いられていた。

【0004】

50

また、パケットに代表されるデータ通信に用いるデータブロック単位で、送受信される周波数チャネルを、予め定められた切り替えパターンに則って切り替えて通信を行う周波数ホッピング通信方式があった。周波数ホッピング通信方式では、通信チャネルとして用いている周波数帯域のチャネルの一部を制御チャネルと共に用いて、予め定められた端末検出用のホッピングパターンにより問い合わせ周波数を選択し、この選択した問い合わせ周波数から検出信号送出周波数をダイナミックに割り当て、このチャネルに対し走査を行なながら問い合わせ信号を送信し、送信した問い合わせ信号に対する応答信号を受信することにより検出を行う検出方法があった。

これらの検出方法により、データ通信を要求する端末は通信圏内にある端末を検出しデータ通信を行ってきた。

10

【0005】

また、上述のような端末検出動作は、通信を行う端末が有している通信動作を制御する通信プログラムの起動時に行われていた。そのため、当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を通信プログラムの起動後に得る場合には、端末の使用者の操作により端末検出動作を指示して通信プログラムを実行することで端末検出動作を行っていた。あるいは、通信プログラムの起動後、所定の時間が経過する毎に上記通信プログラムが端末検出動作を自動で行うことにより、当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を得ていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

しかしながら、上述のように使用者の操作により端末検出動作を指示して通信プログラムを実行することで端末検出動作を行い、通信圏内にある端末に関する最新の情報を得る場合には、使用者は複数の操作を行わねばならなかった。例えば、まず、使用者は画面上の通信プログラムを選択する操作を行った後、メニューを表示させるための操作を行う。さらに、表示されたメニューから端末検出動作を指示する項目を選択することにより端末検出動作が行われていた。

【0007】

このように、端末検出動作を行うために使用者は複数の操作を所定の手順に従って行わねばならず、使用者の操作により通信プログラムを実行して端末検出を行うことは煩わしいという問題があった。

30

【0008】

また、所定の時間が経過する毎に当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を自動的に得る場合には、最新の情報を得る必要がないときでも、すなわち通信を行わないときでも、所定の時間が経過すると常に端末検出動作が行われていた。そのため、端末検出動作によりデータ通信を行うための伝送帯域が使用されることで伝送帯域が不足し、他のデータ通信に障害を引き起こしてしまうという問題があった。

【0009】

本発明は、上述のような問題を解決するために成されたものであり、伝送帯域を有効に活用できるようにするとともに、データ通信することができる端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができるようにすることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の印刷処理方法は、印刷要求があると、印刷指示ウインドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し、上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウインドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行うことを特徴とする。

【0011】

50

本発明の印刷処理装置は、印刷指示ウインドウを表示する表示手段と、問い合わせ信号を送出する送出手段とを有し、印刷要求があると、上記印刷指示ウインドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し、上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウインドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行うことを特徴とする。

【0012】

本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、印刷要求があると、印刷指示ウインドウを表示し、第1の問い合わせ信号を送出し、上記第1の問い合わせ信号に対する予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、上記第2の問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合に、応答した無線プリンタを印刷指示ウインドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行う手順をコンピュータに実行させるための印刷処理プログラムを記録したことを特徴とする。

10

【0013】

上記のように構成した本発明によれば、印刷要求に応じて、第1の問い合わせ信号を送出し、予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、第2の問い合わせ信号に応答した無線プリンタを印刷指示ウインドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行う。これにより、印刷を要求することで、プリンタの検出を行って、検出されたプリンタで印刷処理を行うことができるようになる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、印刷要求に応じて、第1の問い合わせ信号を送出し、予め設定されているプリンタからの応答があった場合に、プリント指示があると印刷処理を行い、プリンタ選択操作があると第2の問い合わせ信号を送出し、第2の問い合わせ信号に応答した無線プリンタを印刷指示ウインドウに表示し、プリンタが選択されプリント指示があると印刷処理を行うようにしたので、印刷が要求されたときに、問い合わせ信号を送出してプリンタの検出を行って、検出されたプリンタで印刷処理を行う。これにより、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるとともに、端末の使用者が特別な操作を行うことなくデータの送受信が可能な端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができる。

30

また、データの印刷時に、確実に、データ通信が可能な端末を確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

(第1の実施形態)

図1は、本発明を適用した第1の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。図1において、101はサーバー(コンピュータ)であり、当該データ通信システムにおいて通信の集中制御を行う機能を備えている。103、104、105、107は無線通信機能を備えるラップトップコンピュータ等の端末である。106、108は無線通信機能を備えるデジタルカメラ等の画像処理端末である。

40

【0016】

102は、サーバー101の通信圏を示し、サーバー101を含む通信圏102により囲まれた領域(通信圏内)はサーバー101が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域(通信圏外)はサーバー101が無線通信を行うことが不可能な領域である。すなわち、図1においては、サーバー101は、端末103、104、105および画像処理端末106と無線通信を行うことができる。

【0017】

図2は、図1に示したサーバー101の構成を示すブロック図である。

50

図2において、201は通信部であり、送信部202および受信部203を含み構成される。

【0018】

送信部202は、端末を検出するための問い合わせ信号および送信データ等を制御部204の指示に基づいて送信する。また、他の端末から待ち受け周波数で送信された問い合わせ信号を受信部203により受信した場合には、応答信号を送信する。この送信部202は、本発明の送出手段を構成する。

受信部203は、送信した問い合わせ信号に対する応答信号および受信データを受信する。

【0019】

制御部204は操作検出部205を含み構成され、記憶部206内のプログラム記憶部207に記憶されたプログラムを読み出し、読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。操作検出部205は、図示しない入力部により通信プログラムが選択されたか否かを検出するものである。

【0020】

記憶部206は、プログラム記憶部207および端末情報記憶部208を含み構成される。プログラム記憶部207は、通信プログラム、文書編集プログラム等のプログラムを記憶するためのものである。端末情報記憶部208は、送信部202により送信された問い合わせ信号に対する応答として受信部203により受信した応答信号に基づいて、検出した端末に関する情報を記憶するためのものである。また、209は、表示装置である。

【0021】

図3は、図1に示したサーバー101の端末検出動作およびコネクション確立動作を示すタイミングチャートである。図3において、301は図1に示したサーバー101の送受信タイミング信号であり、302はサーバー101の通信圏外にある画像処理端末108の送受信タイミング信号である。また、303、304はそれぞれサーバー101の通信圏内にある端末104、105の送受信タイミング信号である。

【0022】

以下に、図3に基づいてサーバー101の端末検出動作について説明する。

まず、サーバー101が有している通信プログラムが起動されると、サーバー101の制御部204は端末検出のための問い合わせ信号の送出を開始する。問い合わせ信号の送出を受けた送信部202は、通信チャネル帯域の制御チャネルと共に用いる周波数帯域の半分の周波数帯域に対して、問い合わせ信号を周波数帯域をずらしながら繰り返し送出する。

すなわち、サーバー101は自らのシステムクロックの状態に応じて、予め定められた端末検出用のホッピングシーケンスの値に応じて所定の周波数 f_k を選択する。この周波数 f_k から周波数 f_k+1 、 f_k+2 、…、 f_k+31 まで周波数を徐々に変化させ問い合わせ信号を送出する。

【0023】

なお、上記周波数 $f_k \sim f_k+31$ までが通信チャネル帯域の制御チャネルと共に用いる周波数帯域の半分の周波数帯域である。また、問い合わせ信号は、1つの送信スロットで2つの問い合わせ信号を送信する。たとえば、第1の送信スロット($T \times 1$)では、異なる周波数の問い合わせ信号S0(周波数 f_k)、S1(周波数 f_k+1)を送信する。

【0024】

そして、送信スロットに続く受信スロットで、サーバー101は問い合わせ信号に対する応答を受信するために、問い合わせ信号の送出に用いた2つの周波数に対して受信動作を行う。例えば、上記第1の送信スロット($T \times 1$)に続く第1の受信スロット($R \times 1$)では、問い合わせ信号S0、S1の周波数 f_k 、 f_k+1 に対して受信動作を行う。

【0025】

一方、問い合わせ信号S0、S1を受ける側の端末(例えば、図1に示す端末104)

10

20

30

40

50

は、他の端末との間でデータ通信を行っていない状態のとき、問い合わせ信号受信待機状態となる。この問い合わせ信号受信待機状態においては、端末は問い合わせ信号を受信するために、問い合わせ信号に用いられる周波数の中の1つの周波数（以下、「待ち受け周波数」と記す。）で、予め定められた送受信スロット（例えば、18スロット）時間の間受信動作を行う。この受信手順では、端末検出用のホッピングパターンに従って、特定の32の端末検出用ホップ周波数を用いる。また、受信タイミングの位相は検出動作を行う端末のシステムにより決定され、例えば1.28s毎に位相が変化する。

【0026】

この受信動作中にサーバー101から待ち受け周波数で送信された問い合わせ信号を受信すると、受信した問い合わせ信号に対する応答として待ち受け周波数の応答信号を送信する。例えば、端末104が待ち受け周波数 f_k で受信待機している場合には、第1の送信スロット $T \times 1$ において送信された問い合わせ信号 S_0 （周波数 f_k ）を受信すると、検出応答の状態に移行する。そして、第1の受信スロット $R \times 1$ において周波数 f_k で応答信号 A_1 を送信する。この応答信号 A_1 には、端末104のアドレス、機種等の情報が含まれている。

10

【0027】

サーバー101は第1の受信スロット $R \times 1$ において、応答信号 A_1 を受信すると、通信圏内の端末として応答信号 A_1 に含まれるアドレス、機種等の情報を端末情報記憶部208に登録し、引き続き問い合わせ信号の周波数を変化させながら端末検出動作を継続する。したがって、第2の送信スロット $T \times 2$ においては、問い合わせ信号 S_2 （周波数 f_{k+2} ）、 S_3 （周波数 f_{k+3} ）を送出する。

20

【0028】

同様に、待ち受け周波数 f_{k+n} で受信待機している端末105は、サーバー101から問い合わせ信号 S_n （周波数 f_{k+n} ）を受信すると、受信した次の受信スロットにおいて端末105は応答信号 A_n を送信する。そして、サーバー101は上記応答信号 A_n を受信すると、端末情報記憶部208に端末105のアドレス、機種等の情報を登録する。

【0029】

一方、この受信動作中にサーバー101から待ち受け周波数の問い合わせ信号が受信されなかった場合には、端末は所定の時間が経過した後に問い合わせ信号の受信用に定められた周波数ホッピングパターンに従い、待ち受け周波数を変更して再び受信動作を行う。

30

【0030】

上述した問い合わせ信号の送出は、選択された半分の周波数の走査を複数回（例えば256回）繰り返し、その後残りの周波数に対する走査を複数回繰り返し行う。この走査は、予め設定された時間または回数313の範囲で繰り返し行われ、この設定時間または設定回数313が経過すると端末検出動作を終了する。

【0031】

次に、図3に基づいてコネクション確立動作について説明する。

まず、サーバー101を操作する使用者が、端末検出動作により検出された端末に対して接続要求操作を行うと、サーバー101は上記端末に対して端末のアドレスを示すアクセスコードを接続要求信号 S_R として送信する。この接続要求信号 S_R は、端末検出動作で得られた情報に基づいて生成されるホッピングパターンから推定した周波数を用いて送信する。

40

【0032】

しかしながら、サーバー101は相手端末が接続要求を受信するタイミングを知らない事から、同じ接続要求信号 S_R を異なるホップ周波数で送信し、端末からの応答を受信するまで送信する。そして、端末検出動作と同様に接続要求信号送出の後に続く受信スロットで、要求を送信した周波数と同じ周波数を用いて応答受信の待ち受けを行う。

【0033】

仮に、サーバー101が予測したホップシーケンスの中から周波数 f_1 を選択した場合

50

、要求周波数は f_1 から順に $f_1 + 1$ 、 $f_1 + 2$ と言うように周波数を変化させて接続要求信号を送出する。（但し、この周波数選択方法はこの限りではなく、例えば $f_1 - 8$ 、 $f_1 - 7$ 、 … 、 $f_1 + 7$ と言ったように選択しても動作としては同様に行う事ができる。これは、端末検出動作の周波数選択動作でも同様である。）

【0034】

一方、この接続要求信号 SR に示されるアドレスを持つ端末 104 は、端末検出信号を受信するための待ち受け動作を行っていない時間の一部を用いて、他の端末からの接続要求信号を受信するために、アドレスから生成されるホッピングパターンに従って選択される周波数によって、接続要求信号受信のために待ち受け動作を行う。

【0035】

図 3において、端末 104 がこの接続要求待ち受け動作に移行し、周波数 $f_1 + 3$ の周波数で待ち受けを行っている時に、サーバー 101 からの接続要求信号 SR を受信すると、端末 104 は接続応答状態に移行し、受信された接続要求信号 SR と同じ周波数を用いて要求応答信号 SA を返信する。この要求応答信号 SA をサーバー 101 が受信すると、次にサーバー 101 は通信チャネルの設定を行う為に必要な情報 IR を端末 104 に対して送信する。

【0036】

この情報 IR を受信した端末 104 は、情報 IR を受信した周波数を用いて応答信号 IA を送信するとともに、これから用いられる通信チャネルのタイミング及びホッピングパターンを記憶し、ここで取り決められた通信チャネルのホッピングパターンにより、次に来るべき周波数に移行しコネクション確立の確認信号 CR を待ち受けする。

10

20

【0037】

サーバー 101 は、応答信号 IA を受信すると、確認信号 CR を送出する。端末 104 は、この確認信号 CR を受信すると、確認応答 CA を返信する。この確認信号 CR 、確認応答 CA が送受信される事でコネクションの確立が完了する。

【0038】

次に、図 4 および図 5 に基づいて動作について説明する。

図 4 はサーバー 101 が有する表示装置 209 に表示された画面例を示す図であり、図 5 は、サーバー 101 の動作を示すフローチャートである。

図 4において、401 は表示装置 209 の表示画面であり、402 は通信プログラムのウインドウであり、403 は文書編集プログラム等のウインドウである。

30

【0039】

図 5において、まず、サーバー 101 の表示画面 401 の図示しないメニュー選択ボタン等により通信プログラムが選択されたり、通信プログラムの起動ボタンがクリックされたりすると、サーバー 101 の制御部 204 は、表示画面 401 に通信プログラムのウインドウ 402 を表示するとともに、端末検出のための問い合わせ信号の送出を指示する（S501）。この問い合わせ信号の送信指示を受けた送信部 202 は、図 3 に示したように周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号を送信する。

【0040】

周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S502）、サーバー 101 の制御部 204 は、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答があったか否か判断する（S503）。すなわち、送信した問い合わせ信号の周波数と同一の周波数の応答信号を受信したか否か判断する。判断の結果、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答があった場合には、ステップ S504 で問い合わせ信号に対する応答を受けた端末のアドレス等を端末情報記憶部 208 に登録し、ステップ S505 に進む。一方、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答がない場合には、何ら処理を行わずにステップ S505 に進む。

40

【0041】

そして、ステップ S505において、サーバー 101 は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回

50

数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップ S 502 に戻り、上述したステップ S 502～S 505 の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、端末検出動作で検出された通信圏内の端末の一覧を通信プログラムのウィンドウ 402 に表示し、ステップ S 506 に進み、使用者からの入力操作待機状態となる。

【0042】

なお、通信プログラムのウィンドウ 402 に表示される検出された端末の一覧において、「Status」欄の「既知」とは前回の端末検出動作において検出され、さらに最新の端末検出動作においても検出された端末であることを示す。また、「応答あり」とは、前回の端末検出動作においては検出されなかったが、最新の端末検出動作において検出された端末であることを示す。

10

【0043】

このとき使用者により入力操作が行われると、サーバー 101 の操作検出部 205 は上記入力操作が通信プログラムの選択操作か否かを判断する。その結果、入力操作が通信プログラムの選択操作である場合には、ステップ S 507 に進み、そうでない場合には入力操作待機状態に戻る。ステップ S 507 で、サーバー 101 は端末検出動作が終了しているか否かを判断し、終了していない場合にはステップ S 501 に進み、端末検出動作を行う。一方、端末検出動作が終了していて更に通信プログラムの終了を指示された場合には、処理を終了し、そうでない場合にはステップ S 506 に戻り、使用者の入力操作待機状態になる (S 508)。

20

【0044】

すなわち、上述したステップ S 506～S 508 においては、通信プログラムを起動した後に、通信プログラム以外の文書編集プログラム等のプログラムによる処理が行われて、図 4 に示すようにウィンドウ 403 等の複数のウィンドウが表示されているときに、図示しない入力部により通信プログラムのウィンドウ 402 が選択されるとサーバー 101 は端末検出動作を行う。

なお、上記端末検出動作は、図示しない入力部により通信プログラムのウィンドウ 402 が選択される毎に行われる。

30

【0045】

以上詳しく述べたように、本実施形態によれば、通信プログラムを起動した後に、通信プログラム以外のプログラムによる処理を行ったときに、図示しない入力部を用いて使用者が通信プログラムを選択すると、操作検出部 205 は通信プログラムが選択されたことを検出する。その検出結果に基づいて、制御部 204 からの指示に従い送信部 202 は端末を検出するための問い合わせ信号を送出する。

【0046】

これにより、通信プログラムが選択されたとき、すなわちデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出して端末の検出を行うので、データ通信の伝送帯域を有効に活用できるとともに、通信プログラムを選択するだけで使用者が何ら操作をすることなく、端末を検出して最新の端末に関する情報を得ることができる。

40

【0047】

また、端末検出動作により検出された端末に関する情報を端末情報記憶部 208 に記憶するとともに、通信プログラムのウィンドウ 402 に一覧表示するようにしたので、データ通信を行う端末を容易に設定できる。

【0048】

なお、本実施形態では、無線通信によりデータ通信を行うデータ通信システムについて示したが、本発明はこれに限らず、無線通信および有線通信の双方、または有線通信によりデータ通信を行うデータ通信システムにおいても本発明を適用することができる。

【0049】

例えば、図 6 に示すような無線通信および有線通信の双方によりデータ通信を行うデータ通信システムに適用できる。

50

図6は、本発明を適用したデータ通信システムの他の構成例を示す図である。図6において、601はサーバー（コンピュータ）であり、図2に示したサーバー101と同じ構成である。603、604は無線通信機能を備えるラップトップコンピュータ等の端末である。605、606はL.A.N（Local Area Network）607により接続されたラップトップコンピュータ等の端末である。608、609は無線通信機能を備えるディジタルカメラ等の画像処理端末である。

【0050】

602は、サーバー601の無線通信圏を示し、サーバー601を含む無線通信圏602により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー601が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー601が無線通信を行うことが不可能な領域である。なお、端末605、606においては、無線通信圏602には関わらず、サーバー601と通信することができる。

10

【0051】

図6に示すデータ通信システムに本発明を適用する場合には、図5に示した端末検出動作において、端末を検出し登録するステップ（S501～S505）において、L.A.N607に接続された端末も検出するようにすれば良い。

図6に示すデータ通信システムのサーバー601の表示画面例を図7に示す。

図7において、701は表示装置の表示画面であり、702は通信プログラムのウィンドウであり、703は文書編集プログラム等のウィンドウである。通信プログラムのウィンドウ702には、検出された無線通信機能を備えた端末に加えて、L.A.N607に接続されている端末が表示される。

20

【0052】

（第2の実施形態）

図8は、第2の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。図8において、801はサーバー（コンピュータ）であり、当該データ通信システムにおいて通信の集中制御を行う機能を備えている。また、本実施形態ではサーバー801は、印刷データの送信を行う。803は、セントロニクス等のインターフェースによりサーバー801とケーブル接続されたプリンタである。804、805、806は無線通信機能を備えるプリンタである。

30

【0053】

802は、サーバー801の通信圏を示し、サーバー801を含む通信圏802により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー801が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー801が無線通信を行うことが不可能な領域である。なお、本実施形態では、無線通信機能を有するプリンタ804～806の全てがサーバー801の通信圏内にあり、無線通信を行うことができる。

【0054】

図9は、図8に示したサーバー801の構成を示すブロック図である。なお、図9において、図2に示した機能ブロックと同じ機能ブロックには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0055】

図9において、204'は制御部であり、操作検出部205および検出部901を含み構成され、プログラム記憶部207から読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。検出部901は、端末検出動作によって検出された端末の中に、予め設定した端末が含まれているか検出する。すなわち、検出部901は、端末情報記憶部208'に記憶されている予め設定した端末に関する情報と、端末検出動作により検出され、端末情報記憶部208'に記憶された端末に関する情報との比較を行う。上記比較の結果、予め設定した端末に関する情報と一致する検出された端末に関する情報があった場合には、予め設定した端末が検出されたと判断する。

40

端末情報記憶部208'は、検出した端末に関する情報に加え、予め設定した端末に関する情報を記憶するためのものである。

50

【0056】

次に、図10および図11に基づいて動作について説明する。

図10はサーバー801が有する表示装置に表示された画面例を示す図であり、図11は、サーバー801の動作を示すフローチャートである。図11に示されるフローチャートは、プログラム記憶部207に記憶されたプログラムの一部を示し、制御部204'は、このプログラムをプログラム記憶部207から読み出して、図11に示される処理を実行するコンピュータにより構成される。

図10において、1001は表示装置209の表示画面であり、1002は文書編集プログラム等のウィンドウであり、1003は文書編集プログラム等により編集したドキュメントの印刷指示ウィンドウである。

10

【0057】

図10において、サーバー801の使用者が文書編集プログラム等により編集したドキュメントの印刷を要求すると、サーバー801の表示画面1001に印刷指示ウィンドウ1003が表示され、印刷選択処理が開始される。このとき、ステップS1101で、サーバー801は、予め設定されているプリンタ（以下、「デフォルトプリンタ」と記す。）が無線通信機能を備えたプリンタ（以下、「無線プリンタ」と記す。）であるか否か判断する。判断の結果、デフォルトプリンタが無線プリンタである場合には、ステップS1102に進み、そうでない場合にはステップS1108にジャンプする。

【0058】

ステップS1101においてデフォルトプリンタが無線プリンタであった場合に進むステップS1102では、サーバー801の制御部204'はプリンタ検出のための問い合わせ信号の送出を送信部202に指示し、上記指示を受けた無線部は問い合わせ信号を送出する。なお、この問い合わせ信号の送出は、第1の実施形態と同様に周波数 $f_k \sim f_{k+3}$ までの問い合わせ信号を送出する。

20

【0059】

周波数 $f_k \sim f_{k+3}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S1103）、サーバー801の制御部204'は、送信した問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があったか否か判断する（S1104）。判断の結果、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合には、ステップS1105で問い合わせ信号に対する応答を受けたプリンタのアドレス等を端末情報記憶部208'に登録し、ステップS1106に進む。一方、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答がない場合には、ステップS1106に進む。

30

【0060】

そして、ステップS1106において、サーバー801は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップS1103に戻り、上述したステップS1103～S1106の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、ステップS1107に進み、端末検出動作においてデフォルトプリンタからの応答があったか否かを判断する。すなわち、検出動作のステップS1105において登録された無線プリンタとデフォルトプリンタとの情報を比較し、登録された無線プリンタのなかにデフォルトプリンタが含まれているか否かを判断する。

40

【0061】

上記判断の結果、デフォルトプリンタからの応答がないと判断した場合には、ステップS1112に進み、サーバー801の表示画面1001にエラーメッセージを表示し印刷選択処理を終了する。一方、デフォルトプリンタからの応答があった場合には、ステップS1108に進む。

【0062】

ステップS1108は使用者からの指示待ち状態であり、使用者が図示しない入力部を用いて指示を行うとステップS1108以降の処理を開始し、入力された指示がプリント

50

指示であるか否か判断する。ステップ S 1108において、プリント指示であると判断した場合には、ステップ S 1109に進み、設定プリンタが無線プリンタか否かを判断する。その結果、設定プリンタが無線プリンタでない場合には、ステップ S 1111に進み、設定プリンタが無線プリンタである場合には、ステップ S 1110で無線接続処理、すなわちコネクション確立動作を行いステップ S 1111に進む。このコネクション確立動作は、図 3 の後半で説明した接続要求信号 S R の送信から確認応答 C A の受信までの動作である。そして、ステップ S 1111において印刷処理を行い、印刷選択処理を終了する。なお、S 1108においてプリントの指示を待つことなく、S 1109へ進むようにしてもよい。

【0063】

一方、ステップ S 1108において入力された指示がプリント指示でない場合には、ステップ S 1113に進み、印刷のキャンセル指示か否か判断する。入力された指示が、印刷キャンセル指示である場合には、印刷選択処理を終了する。一方、入力された指示が印刷キャンセル指示でない場合には、ステップ S 1114に進み、入力された指示がプリンタ選択操作であるか否か判断する。プリンタ選択操作であった場合には、図 12 に示すプリンタ検索処理に進み、そうでない場合には、ステップ S 1108に戻る。

【0064】

図 12 は、図 11 に示すステップ S 1108において入力された指示がプリンタ選択操作であった場合にステップ S 1114から進むプリンタ検索処理の動作を示すフローチャートである。

まず、ステップ S 1201 で、図 11 に示すステップ S 1102 と同様にサーバー 801 の制御部 204' はプリンタ検出のための問い合わせ信号の送出を送信部 202 に指示し、上記指示を受けた送信部 202 は問い合わせ信号を送出する。

【0065】

周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると (S 1202) 、サーバー 801 の制御部 204' は、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があったか否か判断する (S 1203)。判断の結果、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合には、ステップ S 1204 で問い合わせ信号に対する応答を受けた無線プリンタのアドレス等を端末情報記憶部 208' に登録し、ステップ S 1205 に進む。一方、問い合わせ信号に対する端末からの応答がない場合には、ステップ S 1205 に進む。

【0066】

そして、ステップ S 1205において、サーバー 801 は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップ S 1202 に戻り、上述したステップ S 1202～S 1205 の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、プリンタ検出動作において検出した無線プリンタをサーバー 801 の表示画面 1001 の印刷指示ウインドウ 1003 に表示しステップ S 1206 に進む。なお、S 1201 で問い合わせ信号を送出する代わりに、S 1105 で登録した端末を S 1204 で表示するようにしてもよい。ステップ S 1206 において使用者により図示しない入力部を用いてプリンタが選択されると、ステップ S 1207 に進む。

【0067】

ステップ S 1207 は使用者からの指示待ち状態であり、使用者が図示しない入力部を用いて指示を行うとステップ S 1207 以降の処理を開始し、入力された指示がプリント指示であるか否か判断する。ステップ S 1207 において、プリント指示であると判断した場合には、ステップ S 1208 に進み、設定プリンタが無線プリンタか否かを判断する。その結果、設定プリンタが無線プリンタでない場合には、ステップ S 1210 に進み、設定プリンタが無線プリンタである場合には、ステップ S 1209 で無線接続処理、すなわちコネクション確立動作を行いステップ S 1210 に進む。そして、ステップ S 1211

10

20

30

40

50

0において印刷処理を行い処理を終了する。

【0068】

一方、ステップS1207において入力された指示がプリント指示でない場合には、ステップS1211に進み、印刷のキャンセル指示か否か判断する。入力された指示が、印刷キャンセル指示である場合には処理を終了する。一方、入力された指示が印刷キャンセル指示でない場合には、ステップS1207に戻り、使用者からの指示待ち状態となる。

【0069】

以上説明したように、第2の実施形態によれば、文書編集プログラム等で印刷要求等を行うことにより、文書編集プログラム等に含まれる印刷するための通信プログラムが起動されると、制御部204'からの指示に従い送信部202はプリンタを検出するための問い合わせ信号を送出する。これにより、使用者の印刷要求等により印刷データの通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してプリンタを検出するので、データ通信の伝送帯域を有効に活用できるとともに、印刷要求を行うだけで使用者が何ら操作をすることなく、印刷可能なプリンタを検出することができる。

10

【0070】

また、端末情報記憶部208'にそれぞれ記憶した予め設定したデフォルトプリンタの情報と、検出したプリンタの情報を比較してデフォルトプリンタが通信圏内にあるか検出するようにしたので、使用者はデフォルトプリンタとして予めプリンタの情報を設定しておくだけで、所定のプリンタが通信圏内にあるか否かを容易に知ることができる。

20

【0071】

また、使用者によりプリンタの選択操作が行われた場合には、通信圏内にあるプリンタの検出を自動で行い、検出されたプリンタを表示し選択できるようにしたので、使用者は通信圏内の任意のプリンタを使用することができる。

【0072】

なお、上述した第1および第2の実施形態では、サーバー、コンピュータ端末、プリンタ等を含むデータ通信システムについて示したが、本発明はこれに限られるものではなく、携帯電話、PDA (Personal digital assistants) 等の携帯情報端末の携帯端末を含むデータ通信システムに適用することができる。

30

【0073】

また、第1および第2の実施形態では、サーバー101、601、801、1301が問い合わせ信号を送信する場合について示したが、問い合わせ信号の送信はサーバー101、601、801、1301に限らず、無線通信機能を有する他の端末が送信するようにも良いことは言うまでもない。

【0074】

(本発明の他の実施形態)

上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ (CPUあるいはMPU) に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

40

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えはかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えはフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS (オペレーティングシステム) あるいは他のアプリケーションソフト等と共に同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実

50

施形態に含まれることは言うまでもない。

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P U等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】第1の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。

【図2】サーバー101の構成を示すブロック図である。

10

【図3】サーバー101の端末検出動作およびコネクション確立動作を示すタイミングチャートである。

【図4】サーバー101の表示画面例を示す図である。

【図5】サーバー101の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明を適用したデータ通信システムの他の構成例を示す図である。

【図7】サーバー601の表示画面例を示す図である。

【図8】第2の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。

【図9】サーバー801の構成を示すブロック図である。

【図10】サーバー801の表示画面例を示す図である。

【図11】サーバー801の印刷選択処理動作を示すフローチャートである。

20

【図12】サーバー801のプリンタ検索処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0076】

101 サーバー

102 サーバーの通信圏

103、104、105、107 端末

106、108 画像処理端末

201 通信部

202 送信部

203 受信部

30

204、204'、204'' 制御部

205 操作検出部

206 記憶部

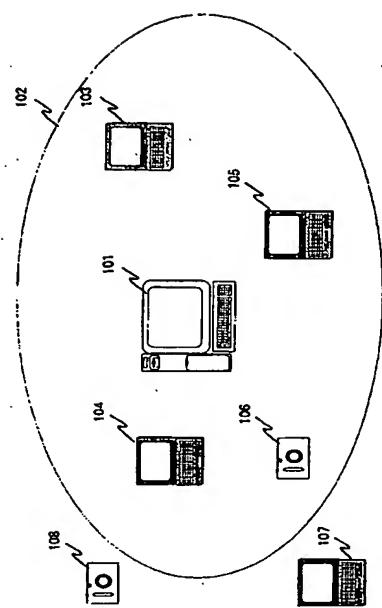
207 プログラム記憶部

208、208' 端末情報記憶部

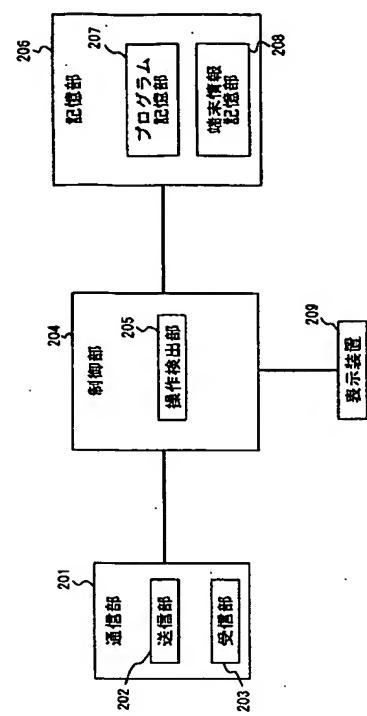
209 表示装置

901 検出部

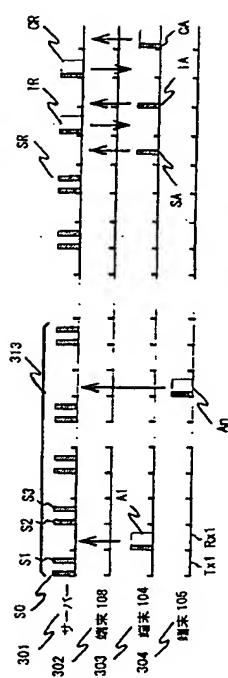
【図1】



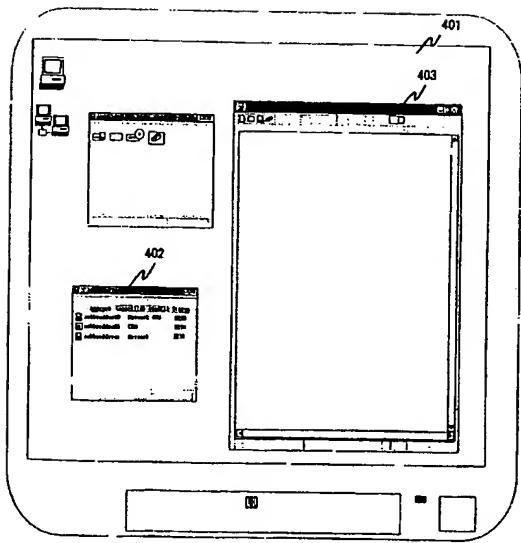
【図2】



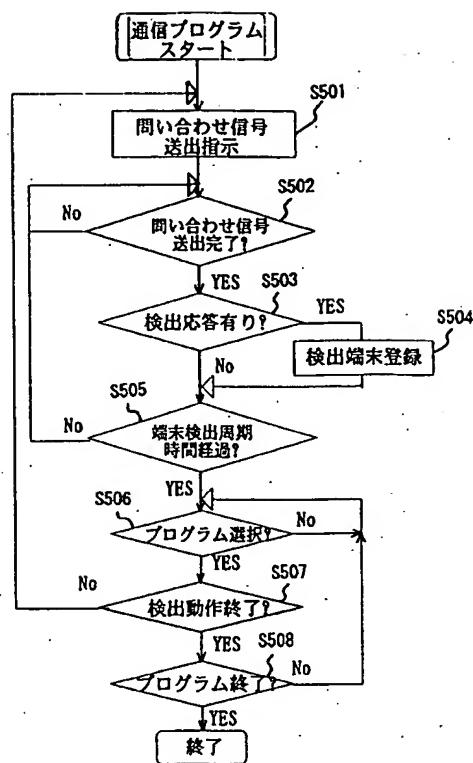
【図3】



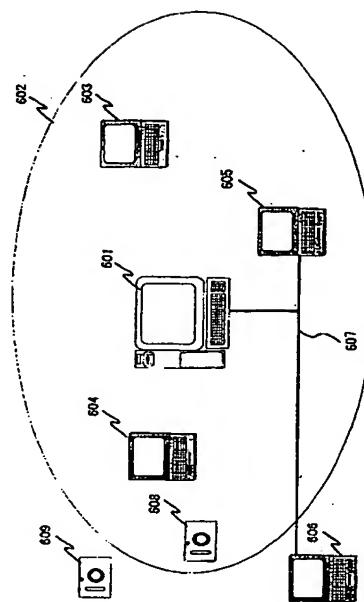
【図4】



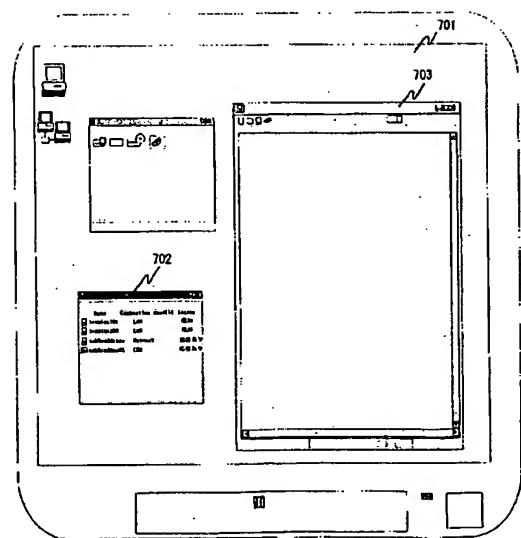
【図 5】



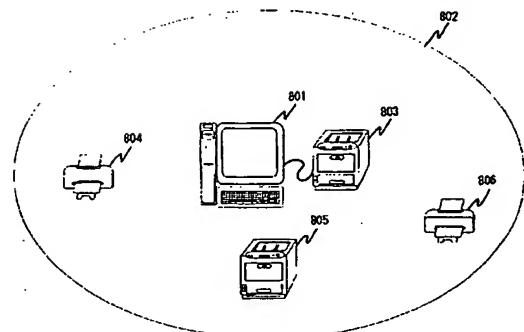
【図 6】



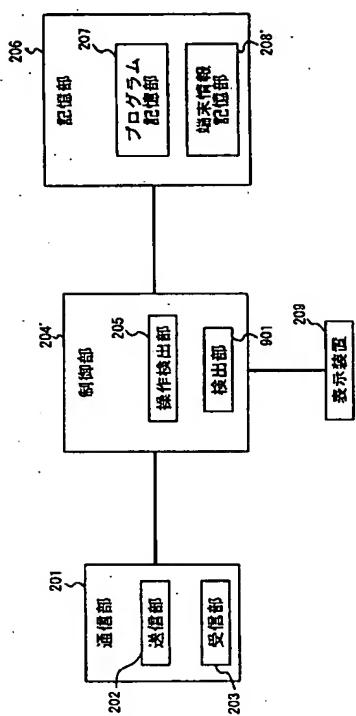
【図 7】



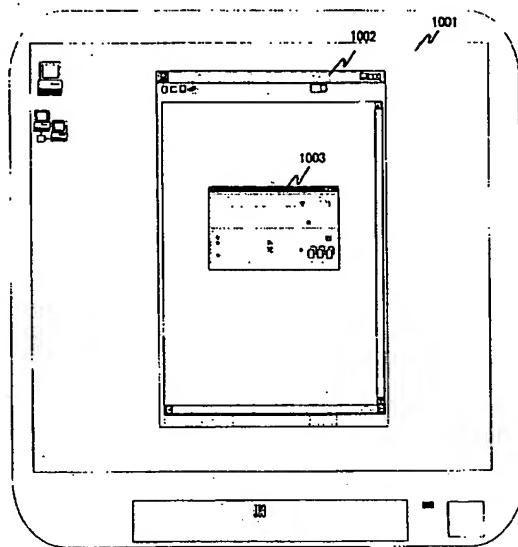
【図 8】



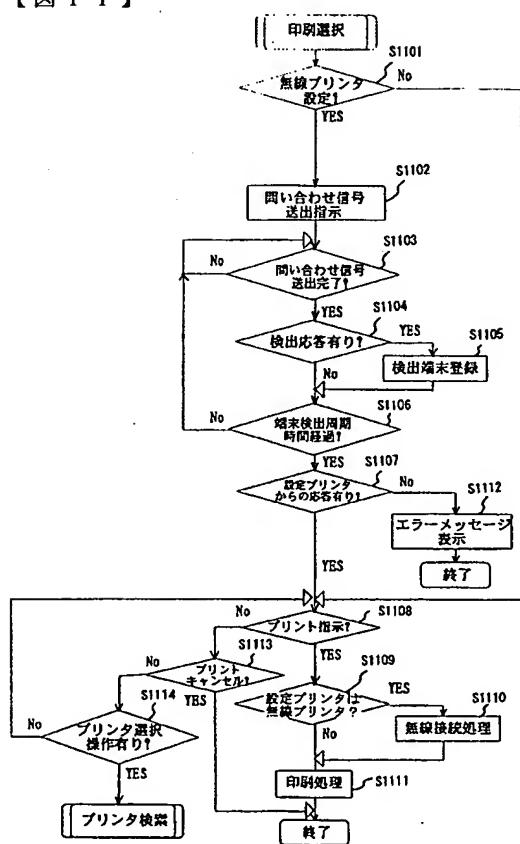
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

